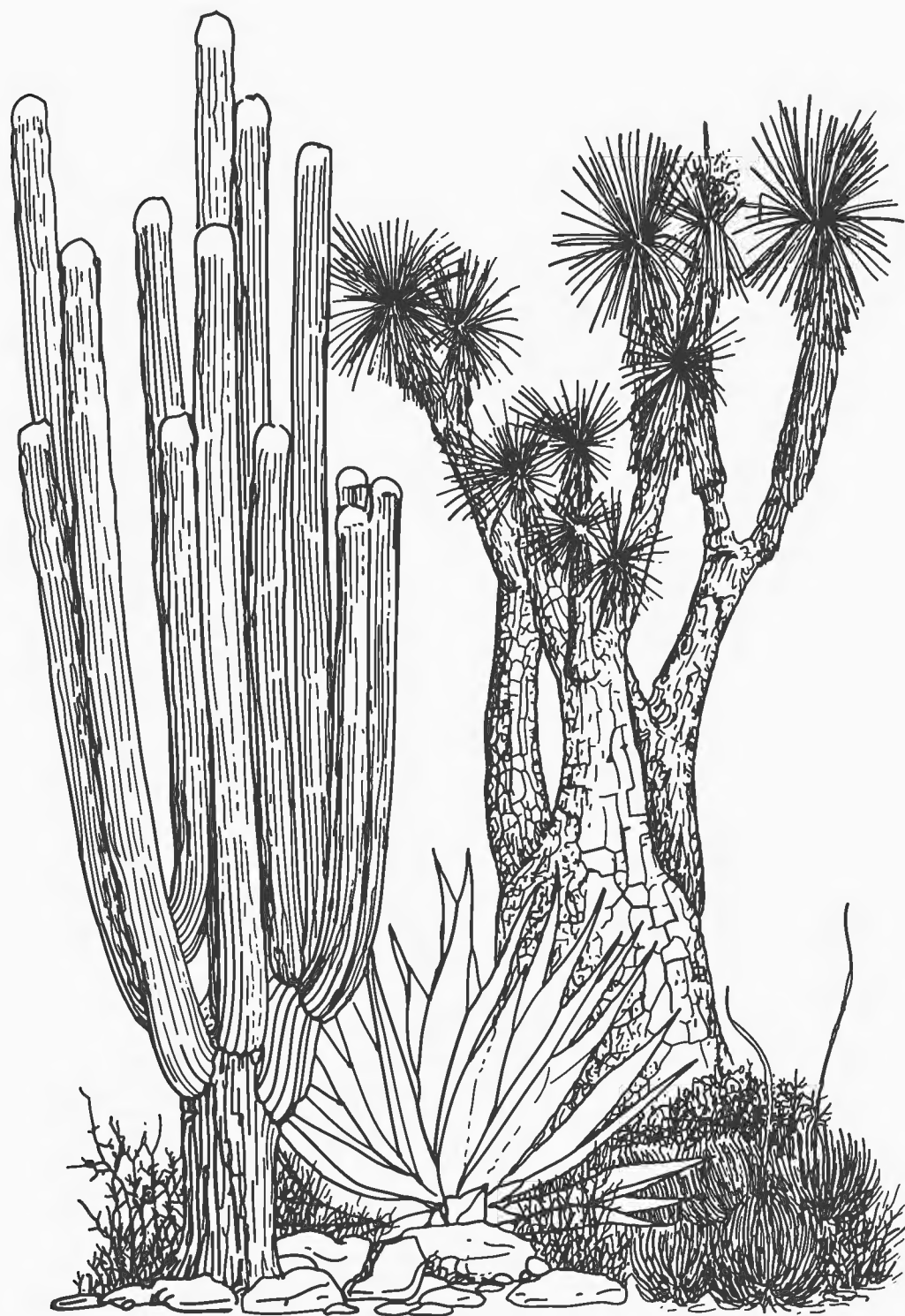


---

# FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

---

CORNACEAE



# **Instituto de Biología**

## **Directora**

Susana Magallón Puebla

## **Secretaria Académica**

Virginia León Règagnon

## **Secretario Técnico**

Pedro Mercado Ruaro

## **EDITORIA**

### **Rosalinda Medina Lemos**

Departamento de Botánica, Instituto de Biología  
Universidad Nacional Autónoma de México

## **COMITÉ EDITORIAL**

### **Abisaí J. García Mendoza**

Jardín Botánico, Instituto de Biología  
Universidad Nacional Autónoma de México

### **Salvador Arias Montes**

Jardín Botánico, Instituto de Biología  
Universidad Nacional Autónoma de México

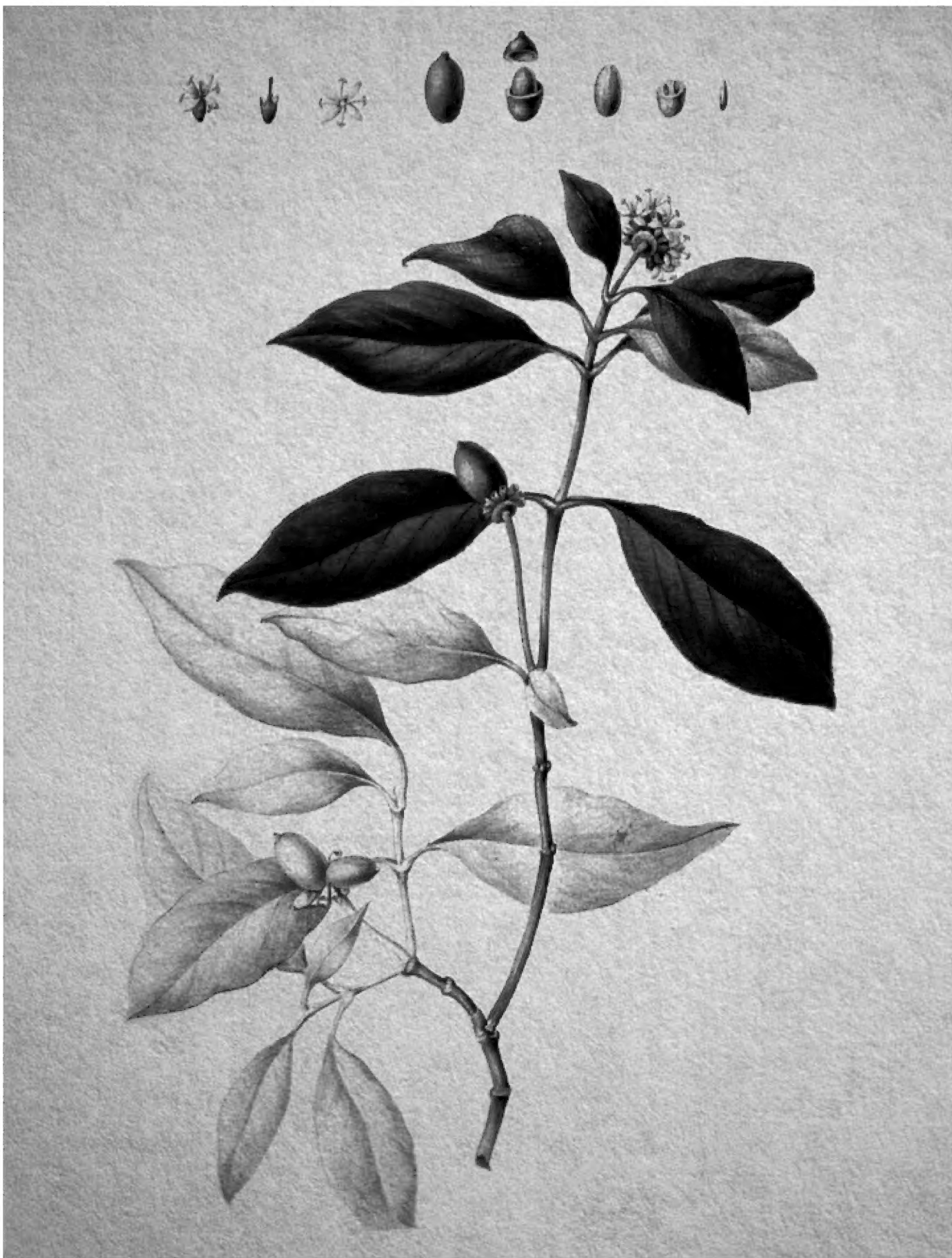
### **Rosaura Grether González**

División de Ciencias Biológicas y de la Salud  
Departamento de Biología  
Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa

### **Rosa María Fonseca Juárez**

Laboratorio de Plantas Vasculares  
Facultad de Ciencias  
Universidad Nacional Autónoma de México

Nueva Serie Publicación Digital, es un esfuerzo del **Departamento de Botánica del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México**, por continuar aportando conocimiento sobre nuestra Biodiversidad, cualquier asunto relacionado con la publicación dirigirse a la Editora: Apartado Postal 70-233, C.P. 04510. Ciudad de México, México o al correo electrónico: [mlemos7@gmail.com](mailto:mlemos7@gmail.com)



**Autores:** Atanasio Echeverría y Godoy y Juan de Dios Vicente de la Cerda. **Año:** 1787-1803. **Título:** *Cornus disciflora* DC. **Técnica:** Acuarela sobre papel. **Género:** Iconografía Siglo XVIII. **Medidas:** 35 cm largo x 24 cm ancho. Reproducida de: Labastida, J., E. Morales Campos, J.L. Godínez Ortega, F. Chiang Cabrera, M.H. Flores Olvera, A. Vargas Valencia & M.E. Montemayor Aceves (coords.). 2010. José Mariano Mociño y Martín de Sessé y Lacasta: La Real Expedición Botánica a Nueva España. Siglo XXI/Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. Vol. V. p. 135.



---

# FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

---

**CORNACEAE** Berch. ex J.Presl.  
**Rosalinda Medina-Lemos\***

\*Departamento de Botánica, Instituto de Biología  
Universidad Nacional Autónoma de México



INSTITUTO DE BIOLOGÍA

---

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

2021

NUEVA SERIE PUBLICACIÓN DIGITAL  
Libellorum digitalium series nova

## FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

Primera edición: 2021

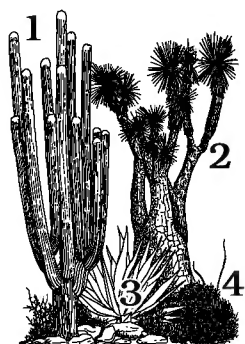
D.R. © Universidad Nacional Autónoma de México  
Instituto de Biología. Departamento de Botánica  
Ciudad de México, México

Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán  
ISBN 978-607-30-4768-5 CORNACEAE  
DOI 10.22201/fc.9786073047685e.2021

Coordinadora y Editora: Rosalinda Medina Lemos  
Formación en computadora: Alfredo Quiroz Arana

Dirección de la autora:

Departamento de Botánica, Instituto de Biología  
Universidad Nacional Autónoma de México  
3er. Circuito Exterior s/n, Coyoacán, C.P. 04510,  
Ciudad de México, México.



En la portada:

1. *Mitrocereus fulviceps* (cardón)
2. *Beaucarnea purpusii* (soyate)
3. *Agave peacockii* (maguey fibroso)
4. *Agave stricta* (gallinita)

Dibujo de Elvia Esparza

## CORNACEAE<sup>1</sup> Berch. ex J.Presl. Rosalinda Medina-Lemos

**Bibliografía.** APG IV. 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants. *J. Linn. Soc., Bot.* 181(1): 1-20. Cronquist, A. 1981. *An integrated system of classification of flowering plants*. New York: Columbia University Press 660-670 pp. Ferguson, I.K. 1966. The Cornaceae of the southeastern United States. *J. Arnold Arbor.* 47: 106-116. Hampshire, R.J. & S. Knapp. 2009. Cornaceae. In: G. Davidse, M. Sousa Sánchez, S. Knapp & F. Chiang Cabrera (eds.). *Fl. Mesoamericana*. Universidad Nacional Autónoma de México/Missouri Botanical Garden/The Natural History Museum (London) 4(1): 363. Sosa, V. 1978. Cornaceae. In: A. Gómez-Pompa & V. Sosa (eds.). *Fl. de Veracruz*. Instituto de Ecología. Xalapa, Veracruz, México 2: 1-10. Standley, P.C. & L.O. Williams. 1966. Cornaceae. In: Standley, P.C. & L.O. Williams (eds.), *Fl. of Guatemala. Fieldiana, Bot.* 24(8/1): 67-69. Standley, P.C. 1923. Cornaceae. In: *Trees and shrubs of Mexico. Contr. U.S. Natl. Herb.* 23(4): 1086-1987. Stevens, P.F. 2001. Angiosperm Phylogeny Website. Version 14, July 2017 <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>, consultada 25 mayo 2021. Takhtajan, A. 2009. *Diversity and classification of flowering plants*. (2a. ed.). Springer Science + Business Media B.V. 449-452 pp. Tropicos.org. Missouri Botanical Garden <http://www.tropicos.org>, consultada en mayo de 2021. Woodson, J.R.E. & R.W. Schery. 1959. Cornaceae. *Fl. of Panama. Part VII. Ann. Missouri Bot. Gard.* 46(3): 254-256.

**Árboles** o **arbustos**, perennifolios o deciduos. **Rizomas** leñosos. **Tallos** a veces estoloníferos. **Hojas** conduplicadas o involutas, generalmente opuestas, decusadas, simples, exestipuladas, pecioladas; láminas lanceoladas a ampliamente ovadas, margen entero o denticulado, generalmente haz verde oscuro y envés glauco, indumento en envés, con tricomas simples, 1-celulares, 2-ramificados en forma T o micropapilas calcificadas, nervaduras pinnadas, las secundarias ligeramente arqueadas hacia el margen. **Inflorescencias** terminales, en cimas o racimos, panículas o rara vez capituliformes; brácteas subyacentes, presentes o ausentes; pedicelos presentes o ausentes. **Flores** bisexuales, actinomorfas, 4(-10)-meras, blancas o amarillentas, rara vez moradas, hipantio turbinado o urceolado; **cáliz** notablemente pequeño, sépalos persistentes, libres o connatos, generalmente representado por pequeños dientes; **corola** valvada, pétalos decusados, generalmente libres extendidos o recurvados, alternos con los sépalos; **androceo** con 4 estambres, rara vez más, exertos, opuestos al cáliz, filamentos libres, anteras 2-tecas, dorsifijas, oblongas o elipsoidales, dehiscencia longitudinal; disco intraestaminal, lobulado, pulviniforme, encima

<sup>1</sup> El Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México agradece el apoyo de Siglo XXI Editores, por otorgar la autorización en el uso de la lámina de Atanasio Echeverría y Godoy y Juan de Dios Vicente de la Cerda, que aparecen en la edición de la obra: *La Real Expedición a Nueva España*, para integrarla en la versión digital de la Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán.



del ovario; **gineceo** con ovario ínfero, 2-4-carpelar, ocasionalmente aparenta ser 1-carpelar, 2-locular, 1 óvulo por carpelo, placentación axilar, óvulos péndulos, apótopos, estilo terminal, filiforme o columnar, corto o largo, estigma truncado a capitado. **Frutos** en drupas, globosas a elipsoidales, escasamente carnosas; **semillas** 2, oblongas, comprimidas, testa membranácea, embrión alargado con abundante endospermo aceitoso.

**Discusión.** Cronquist (1981), consideró en el orden Cornales a 4 familias, con cerca de 150 especies: Alangiaceae DC., Cornaceae Brecht. ex J.Presl, Garryaceae Lindl. y Nyssaceae Juss. ex Dumort., en Cornaceae incluyó 11 géneros, otros autores consideran a la familia monotípica. Takhtajan (2009) reconoce 7 familias en el orden Cornales: Alangiaceae, Cornaceae, Curtisiaceae Takht., Davidiaceae H.L.Li, Grubbiaceae Endl. ex Meisn., Mastixiaceae y Nyssaceae.

En APG IV (2016) Cornales es el grupo basal de las Asteridae junto con Ericales, éste orden comprende 7 familias, 51 géneros, 590 especies; las familias que lo conforman son: Cornaceae, Curtisiaceae, Grubbiaceae, Hydrangeaceae Dumort., Hydrostachyaceae Engl., Loasaceae Juss. y Nyssaceae, por compartir los siguientes caracteres: ser plantas leñosas, generalmente con hojas simples, dientes con hidátodos, flores 4-meras, cáliz más pequeño que la corola, con un disco intraestaminal persistente, ovario ínfero y frutos drupáceos, además de producir sustancias del tipo iridoides y ácido elágico. Cornaceae tiene mayor afinidad con Loasaceae, ésta última e Hydrangeaceae son las que más recientemente se han diversificado Stevens (2001).

La monofilia del grupo está respaldada por secuencias de ADN y caracteres morfológicos, por ahora se reconoce a *Cornus* L. y *Alangium* Lam. como integrantes de la familia, por varios caracteres que comparten, sin embargo, éstos se interpretan como sinapomorfias, faltan estudios para entender si esos caracteres surgieron de manera independiente (Judd *et al.* 2016). De acuerdo a la APG IV (2016) en México se encuentran representadas cuatro familias de este orden: Cornaceae (2/5) Hydrangeaceae (6/35), Loasaceae (8/53) y Nyssaceae (1/1).

Las flores de Cornaceae generalmente producen néctar y atraen a abejas, moscas y escarabajos; por el color atractivo de los frutos estas son dispersadas por aves y mamíferos (Judd *et al.* 2016).

**Diversidad.** Familia con 2 géneros y 86 especies en el mundo (Stevens, 2001), 1 género en México. *Cornus* es el género con mayor número de especies (65 spp.) y *Alangium* (21 spp.).

**Distribución.** Principalmente en zonas templadas del Hemisferio Norte, menos frecuente en el Hemisferio Sur.

# 1. *CORNUS* L., Sp. Pl. 1: 117. 1753.

*Chamaepericlymenum* Hill, Brit. Herb. 331, pl. 47. 1756.

*Cornus* L. sect. *Cynoxylon* Raf., Med. Fl. 1: 132. 1828.

*Swida* Opiz, Oekon.-techn. Fl. Böhm. 2(1): 174. 1838, *orth. var.*

*Cynoxylon* Raf., Alsogr. Amer. 59. 1838.

*Eukrania* Raf., Alsogr. Amer. 59. 1838.

*Benthamidea* Spach, Hist. Nat. Vég. 8: 106. 1839.

*Thelycrania* (Dumort.) Fourr., Ann. Soc. Linn. Lyon, sér. 2. 16: 394. 1868.



- Cynoxylon* (Raf.) Small, Fl. S.E. U.S. 854. 1903.  
*Cornella* Rydb., Bull. Torrey Bot. Club 33(3): 147. 1906.  
*Macrocarpium* (Spach) Nakai, Bot. Mag. (Tokyo) 23(266): 30. 1909.  
*Macrocarpium* Nakai, Bot. Mag. (Tokyo) 23(266): 38. 1909.  
*Arctocrania* (Endl.) Nakai, Bot. Mag. (Tokyo) 23(266): 39. 1909.  
*Ossea* Nieuwl. & Lundell, Amer. Midl. Naturalist 4: 487. 1916.  
*Dendrobenthamia* Hutch., Ann. Bot. (Oxford), n.s. 6(21): 92. 1942.  
*Yinquania* Z.Y.Zhu, Bull. Bot. Res., Harbin 4(4): 121. 1984.

**Bibliografía.** Bell, C.D., D.E. Soltis & P.S. Soltis. 2010. The age and diversification of the angiosperms re-revisited. *Amer. J. Bot.* 97(8): 1296-1303. Fergusson, I.K. 1966. Notes on the nomenclature of *Cornus*. *J. Arnold Arbor.* 47: 100-105. Manchester, S.R., F. Grimsson & R. Zetter. 2015. Assessing the fossil record of Asterids in the context of our current phylogenetic framework. *Ann. Missouri Bot. Garden* 100(4): 329-363. Murrell, Z.E. 1992. *Systematics of the genus Cornus* (Cornaceae). Ph D dissertation. Duke University. Murrell, Z. E. 1993. Phylogenetic relationships in *Cornus* (Cornaceae). *Syst. Bot.* 18: 469-495. Nelson S., C. 1997. Material tipo de la colección de Sessé y Mociño en el Real Jardín Botánico de Madrid. *Anales Jard. Bot. Madrid* 55: 375-418. Rickett, H.W. 1950. *Cornus* in Mexico con notes on the evolution of the genus. *Anales Inst. Biól Univ. Nac. Auton. Mexico* 21: 83-94. Wikström, N., V. Savolainen & M.W. Chase. 2001. Evolution of the angiosperms: calibrating the family tree. *Proc. Biol. Sci.* 7(1482): 2211-2220. Wilkinson, A.M. 1944. Floral anatomy of some species of *Cornus*. *Bull. Torrey Bot. Club* 71: 276-301. Xiang, Q-Y., D. T. Thomas, W. Zhang, S.R. Manchester & Z.E. Murrell. 2006. Species level phylogeny of the genus *Cornus* (Cornaceae) based on molecular and morphological evidence-implications for taxonomy and Tertiary intercontinental migration. *Taxon* 55(1): 9-30.

**Árboles o arbustos.** Tallos y ramas con indumento de tricomas simples o 2-ramificados. **Hojas** con láminas membranáceas a coriáceas **Inflorescencias** generalmente cimosas o capituliformes, brácteas presentes o ausentes. **Flores** generalmente bisexuales, blanquecinas, 4-meras; **corola** campanulada, tubo corto, limbo rotado; **androceo** con 4 estambres exertos, anteras introrsas, oblongas; **gineceo** con ovario sincárpico unido al tubo floral al disco, estigma capitado o truncado. **Drupas** globosas a elipsoidales, azulosas o rojizas, negras cuando maduras, con parte del perianto y estilo persistente; **semillas** 2, oblongas, comprimidas o no.

**Discusión.** *Cornus* presenta varios caracteres particulares, como el número de estambres generalmente igual al de los pétalos, los óvulos con el rafe dorsal, las flores 4-meras y tricomas con largos cristales de carbonato de calcio. La evidencia morfológica combinada con datos de ADN permite reconocer dos clados internos en *Cornus*, uno denominado “cornejos de frutos azulados” y otro de los “cornejos de fruto rojos” (Judd *et al.* 2016).

Hojas, atribuidas a *Cornus* datan de rocas del Eoceno (Bell *et al.* 2010), Wikström *et al.* (2001) sugieren una edad de (79-)73, 64(-58) Ma, Fu *et al.* (2019) indican una edad de cerca de 93.3 Ma, Xiang *et al.* (2006) que *Cornus* data del

Cretácico tardío, cerca de 80 Ma, ocurriendo una diversificación importante hace ca. 66 Ma. Los frutos de *Cornus* subgen. *Cornus* presentan endocarpo alveolado muy distintivo y se conocen desde el Palaeoceno de Dakota del norte en rocas fechadas en 58 Ma de edad (Manchester *et al.* 2015), se discute también sobre el registro fósil del polen en *Alangium* Lam., el cual puede confundirse con el de *Pelliciera* (Ericales).

**Diversidad.** Género con ca. 65 especies en el mundo, 4 en México, 2 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Las especies que se encuentran en México son *Cornus disciflora* DC., *C. excelsa* Kunth, *C. florida* L. y *C. stolonifera* Michx.

**Distribución.** En América, se encuentran desde Estados Unidos hasta Sudamérica.

#### CLAVE PARA LAS ESPECIES

1. Drupas elipsoidales; inflorescencias capituliformes, flores sésiles, brácteas deciduas. *C. disciflora*
1. Drupas globosas; inflorescencias cimosas, flores con pedicelos de 1.0-5.0 mm largo, ebracteadas. *C. excelsa*

***Cornus disciflora*** DC., Prodr. 4: 273. 1830. *Benthamia disciflora* (DC.) Nakai, Bot. Mag. (Tokyo) 23: 41. 1909. *Cynoxylon disciflorum* (DC.) Hutch., Ann. Bot. (London) 6(21): 91. 1942. TIPO: MÉXICO. México: Vallé de Toluca, J. L. Berlandier 1168, 1827 (holotipo: no localizado).

*Cornus capitata* Moc. & Sessé, Fl. Mexic. 28. 1893, *hom. illeg.* non Wallich. 1820. TIPO: MÉXICO. Ciudad de México: San Ángel, M. Sessé y J. M. Mociño 604, 1787-1803 (lectotipo: MA 603448! designado por Nelson, 1997).

*Cornus floccosa* Wangerin, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 6(107-112): 101. 1908. *Cornus disciflora* DC. var. *floccosa* (Wangerin) Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser, 8: 321. 1931. *Cynoxylon floccosum* (Wangerin) Hutch., Ann. Bot. London. 6(21): 91. 1942. *Benthamia disciflora* (DC.) var. *floccosa* (Wangerin) H.Hara, J. Arnold Arbor. 29: 113. 1948. *Discocrania floccosa* (Wangerin) M.Král, Folia Geobot. Phytotax. Bohemoslov. 1: 377. 1966. TIPO: MÉXICO. Valle de México: San Nicolás, E. Bourgeau 998, 27 sep 1865 (sintipos: BR 0000006993313! P 02273111! P 04587864! P 04587866!); MÉXICO. Valle de México: in the Barrancas near Chica, K.T. Hartweg 293, 1839-1840 (sintipos: K 000583613! K 000583614!).

**Árboles** 3.0-4.0 m alto. **Tallos** de corteza pardo grisácea; ramas jóvenes escasamente espiculadas, con indumento adpreso de tricomas 2-ramificados. **Hojas** con peciolas 0.8-1.8 cm largo, pubescentes; láminas 7.0-9.0 cm largo, 2.0-3.0 cm ancho, lanceoladas a elípticas, base cuneada, ápice acuminado o agudo, haz y envés tomentulosos con tricomas 2-ramificados, adpresos, nervaduras impresas. **Inflorescencias** capituliformes, densas, 12-30 flores, ca. 1.0 cm ancho, generalmente con 4 brácteas subyacentes, deciduas; pedúnculos hasta 1.5 cm largo, pubescentes, alargados en fruto. **Flores** sésiles, blancas; **cáliz** con sépalos 2.0-3.0 mm largo, densamente tomentosos; **corola** con pétalos hasta 3.0 mm largo, alternos a los sépalos, tomentosos en la superficie

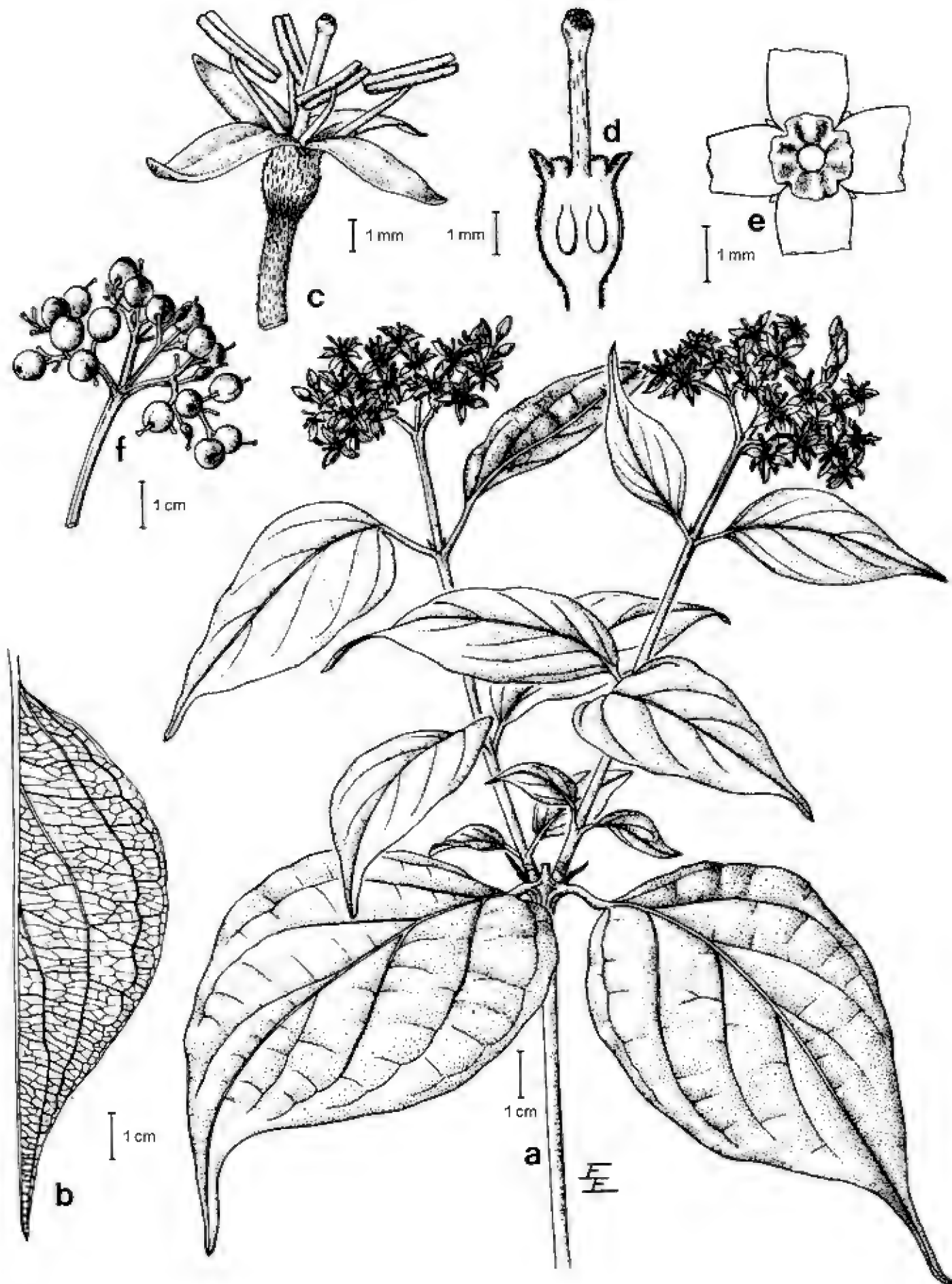
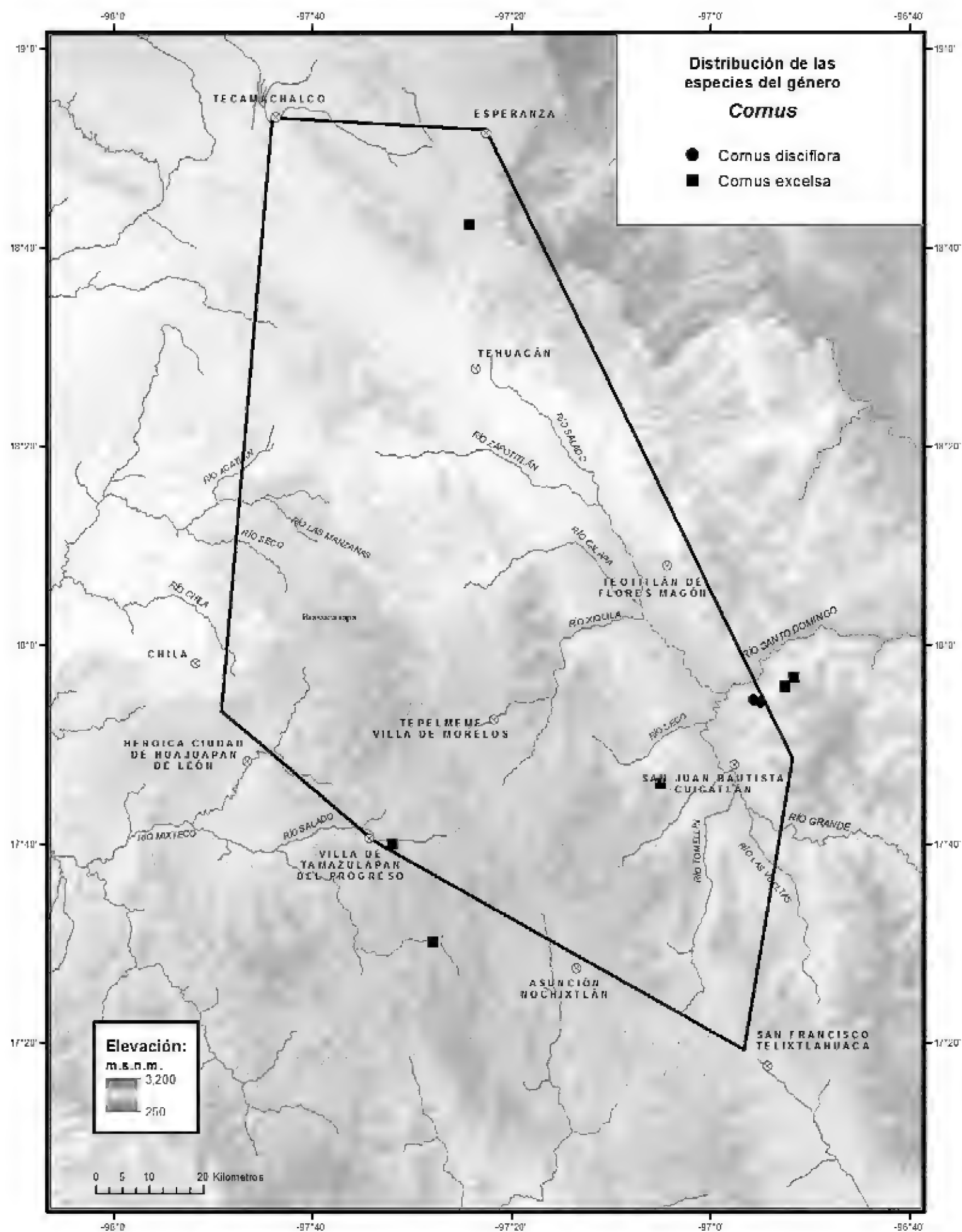


Fig. 1. *Cornus excelsa*. -a. Rama con hojas e inflorescencias. -b. Detalle de la hoja. -c. Flor. -d. Corte longitudinal de la flor desprovista de pétalos y estambres. -e. Vista superior del disco pulviniforme. -f. Infrutescencia. Ilustrada por E. Esparza y reproducida de Flora de Veracruz 2: 7. 1981. Instituto de Ecología A.C. con autorización del editor.



adaxial, glabros en la abaxial; **androceo** con estambres más largos que el estilo, marcadamente exertos, anteras con conectivo amarillo oscuro; **gineceo** con ovario ligeramente pubescente, estigma capitado. **Drupas** 1.0-1.3 cm largo, 5.0-6.0 mm ancho, elipsoidales, ápice con parte del perianto y estilo persistentes, inicialmente rojizas, negras al madurar, glabrescentes.

**Distribución.** México a Centroamérica. En México se conoce de la Ciudad de México y los estados de Chiapas, Chihuahua, Colima, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Veracruz y Zacatecas.

**Ejemplar examinado.** OAXACA. Dto. Cuicatlán: Peña del Águila, San Juan Coyula, *Cruz-Espinosa et al.* 2962 (MEXU).

**Hábitat.** Bosque de *Quercus*. En elevaciones ca. 1812 m.

**Fenología.** Floración y fructificación en marzo.

*Cornus excelsa* Kunth, Nov. Gen. Sp. (4a. ed.). 3: 430. 1818. *Swida excelsa* (Kunth) Soják, Novit. Bot. Univ. Carol. 10. 1960. TIPO: MÉXICO. México: colitur inter Chalco et urbem Mexici, *F.H.W.A. Humboldt y A.J.A. Bonpland* 4022, s.f. (holotipo: P 00322215! isotipo: P 04556302!).

*Cornus toluensis* Kunth, Nov. Gen. Sp. (4a. ed.). 3: 430. 1818. TIPO: MÉXICO. México: crescit in alta planitie Nova Hispaniae, juxta urbem Toluca, *F.H.W.A. Humboldt y A.J.A. Bonpland s.n.*, s.f. (holotipo: P).

*Cornus lanceolata* Rose, Contr. U.S. Natl. Herb. 8(1): 55. 1903. *Thelycrania lanceolata* (Rose) Pojark., Bot. Mater. Gerb. Bot. Inst. Komarova Akad. Nauk URSS 12: 165. 1950. *Swida lanceolata* (Rose) Holub, Folia Geobot. Phytotax. 2: 427. 1967. TIPO: MÉXICO. Veracruz: near Jalapa, *C.G. Pringle* 8199, 17 may 1899 (holotipo: US 03101224! BR 0000006992187! C10009749! F0054953! FR 0031430! M 0164657! M 0164658! MEXU, NDG 36968! US 03101287!).

**Árboles** 2.0-10.0 m alto. **Tallos** de corteza gris a pardo oscuro; ramas jóvenes escasamente espiculadas, indumento adpreso de tricomas 2-ramificados. **Hojas** con pecíolos 0.6-1.5 cm largo, hirsutulos, tricomas amarillentos; láminas 4.5-9.0 cm largo, 2.0-3.5 cm ancho, ovadas a ovado-lanceoladas, base cuneada o redondeada, ápice largamente acuminado o agudo, margen entero, tomentulosas en haz y envés con tricomas adpresos, 2-ramificados, nervaduras generalmente impresas. **Inflorescencias** cimosas con 12-27 flores, ca. 1.0 cm ancho, 6.0-8.0 mm largo, ebracteadas, deciduas; pedúnculos 2.0-8.0 cm largo, pubescentes a glabrescentes, alargados en fruto; pedicelos 1.0-5.0 mm largo, moderadamente pubescentes. **Flores** blancas, aromáticas; **cáliz** con sépalos 2.0-3.0 mm largo, densamente tomentosos; **corola** con pétalos hasta 4.0 mm largo, alternos a los sépalos, superficie adaxial tomentosa, abaxial glabra; **androceo** con estambres 3.0-4.0 mm largo, marcadamente exertos, anteras con conectivo oscuro; **gineceo** con ovario ligeramente tomentuloso, estilo ca. 3.0 mm largo, ligeramente tomentuloso, estigma capitado. **Drupas** 5.0-7.0 mm largo, 5.0-6.0 mm ancho, globosas, ápice con parte del perianto y el estilo persistentes, inicialmente blancas, azul oscuro al madurar, tomentulosas a glabrescentes.

**Distribución.** De México a Centroamérica. En México se conoce de la Ciudad de México y los estados de Chiapas, Chihuahua, Colima, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Tamaulipas, Tlaxcala y Veracruz.

**Ejemplares examinados.** OAXACA. Dto. Cuicatlán: De San Juan Coyula a Cuyamecalco, *Conzatti y Cancino 2408* (MEXU); La Cruz Vieja, oeste de la brecha San Juan Coyula-San Isidro Buenos Aires, *García-García y Ruiz 538* (MEXU); Loma de Enmedio, sureste de San Pedro Nodón, *Tenorio 18329* (MEXU). Dto. Teposcolula: 5 km oeste por el camino Santiago Tejupan-San Juan Bautista Coixtlahuaca, *García-Mendoza y Lorence 1898* (MEXU); ladera norte de Pueblo Viejo, a la orilla del río, *García-Mendoza et al. 8444* (MEXU).

**Hábitat.** Bosque de *Quercus* y *Quercus-Juniperus*, en suelo escaso, pardo y pedregoso. En elevaciones de 1500-2200 m.

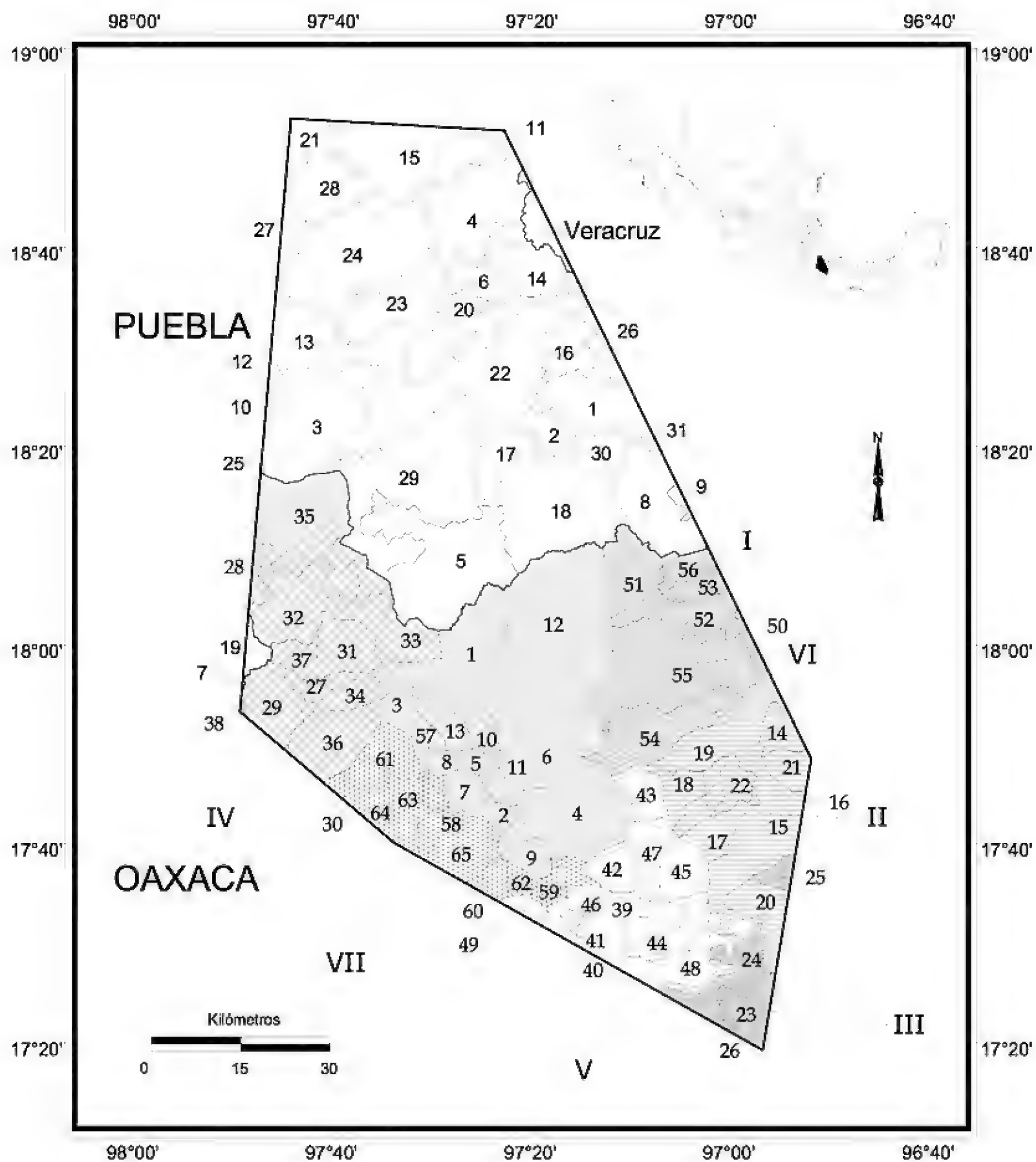
**Fenología.** Floración de abril a mayo. Fructificación de junio a agosto.



## ÍNDICE DE NOMBRES CIENTÍFICOS

- Alangiaceae** 2  
**Alangium** 2  
**Arctocrania** 3  
**Benthamia** 4  
     *B. disciflora* 4  
         var. *floccosa* 4  
**Benthamidea** 2  
**Chamaepericlymenum** 2  
**Cornaceae** 1, 2, 3  
 Cornales 2  
**Cornella** 3  
**Cornus** 2, 3, 4, 5, 6, 7  
     *C. sect. Cynoxylon* 3, 4  
     *C. subgen. Cornus* 4  
     *C. capitata* 4  
     ***C. disciflora*** 4, 6  
         var. *floccosa* 4  
     ***C. excelsa*** 4, 5, 6, 7  
     ***C. florida*** 4  
     *C. floccosa* 4  
     *C. lanceolata* 7  
     ***C. stolonifera*** 4  
     *C. toluensis* 7  
 Curtisiaceae  
**Cynoxylon** 2, 3  
     *C. disciflorum* 4  
     *C. floccosum* 4  
**Dendrobenthamia** 3  
**Discocrania** 4  
     *D. floccosa* 4  
 Ericales 2, 4  
**Eukrania** 2  
**Garryaceae** 2  
**Grubbiaceae** 2  
**Hydrangeaceae** 2  
**Hydrostachyaceae** 2  
**Loasaceae** 2  
**Macrocarpium** 3  
**Nyssaceae** 2  
**Ossea** 3  
**Pelliceria** 4  
**Swida** 2, 7  
     *S. excelsa* 7  
     *S. lanceolata* 7  
**Thelycrania** 2, 7  
     *T. lanceolata* 7





**OAXACA**

DISTRITO	MUNICIPIO	No.
I Coixtlahuaca	Concepción Buenavista	1
	San Cristóbal Suchixtlahuaca	2
	San Francisco Teopan	3
	San Juan Bautista Coixtlahuaca	4
	San Mateo Tlapiltepec	5
	San Miguel Tequixtepec	6
	San Miguel Tulancingo	7
	Santa Magdalena Jicotlán	8
	Santa María Nativitas	9
	Santiago Ihuitlán Plumas	10
	Santiago Tepetlapa	11
	Tepelmeme Villa de Morelos	12
	Tlacotepec Plumas	13
II Cuicatlán	Concepción Pápalo	14
	San Juan Bautista Cuicatlán	15
	San Juan Tepeuxila	16
	San Pedro Jaltepetongo	17
	San Pedro Jocotipac	18
	Santa María Texcatitlán	19
	Santiago Nacaltepec	20
	Santos Reyes Pápalo	21
	Valerio Trujano	22
III Etla	San Francisco Telixtlahuaca	23
	San Jerónimo Sosola	24
	San Juan Bautista Atatlahuaca	25
	Santiago Tenango	26
IV Huajuapán	Asunción Cuyotepeji	27
	Cosoltepec	28
	Ciudad de Huajuapán de León	29
	San Andrés Dinicuiti	30
	San Juan Bautista Suchitepec	31
	San Pedro y San Pablo Tequixtepec	32
	Santa Catarina Zapoquila	33
	Santa María Camotlán	34
	Santiago Chazumba	35
	Santiago Huajolotitlán	36
	Santiago Miltepec	37
	Zapotitlán Palmas	38

DISTRITO	MUNICIPIO	No.
V Nochixtlán	Asunción Nochixtlán	39
	San Andrés Sinaxtla	40
	San Juan Yucuita	41
	San Miguel Chicaua	42
	San Miguel Huautla	43
	San Pedro Coxcaltepec Cántaros	44
	Santa María Apazco	45
	Santa María Chachoapan	46
	Santiago Apoala	47
	Santiago Huaucilla	48
	Santo Domingo Yanhuitlán	49
VI Teotitlán	Mazatlán Villa de Flores	50
	San Antonio Nanahuatipan	51
	San Juan de Los Cues	52
	San Martín Toxpalan	53
	Santa María Ixcatlán	54
	Santa María Tecomavaca	55
	Teotitlán de Flores Magón	56
VII Teposcolula	La Trinidad Vista Hermosa	57
	San Antonio Acutla	58
	San Bartolo Soyaltepec	59
	San Juan Teposcolula	60
	San Pedro Nopala	61
	Santo Domingo Tonaltepec	62
	Teotongo	63
	Villa de Tamazulapan del Progreso	64
	Villa Tejupan de la Unión	65

## PUEBLA

MUNICIPIO	No.	MUNICIPIO	No.
Ajalpan	1	San Gabriel Chilac	17
Altepexi	2	San José Miahuatlán	18
Atexcal	3	San Miguel Ixtilán	19
Cañada Morelos	4	Santiago Miahuatlán	20
Caltepec	5	Tecamachalco	21
Chapulco	6	Tehuacán	22
Chila	7	Tepanco de López	23
Coxcatlán	8	Tlacotepec de Benito Juárez	24
Coyomeapan	9	Totoltepec de Guerrero	25
Coyotepec	10	Vicente Guerrero	26
Esperanza	11	Xochitlán Todos Santos	27
Ixcaquixtla	12	Yehualtepec	28
Juan N. Méndez	13	Zapotitlán	29
Nicolás Bravo	14	Zinacatepec	30
Palmar de Bravo	15	Zoquitlán	31
San Antonio Cañada	16		

# FASCÍCULOS IMPRESOS \*

	No. Fasc.		No. Fasc.
<b>Acanthaceae</b> Thomas F. Daniel	23	<b>Capparaceae</b> Mark F. Newman	51
<b>Achatocarpaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos	73	<b>Caprifoliaceae</b> Jose Ángel Villarreal-Quintanilla	58
<b>Agavaceae</b> Abisaí García-Mendoza	88	<b>Caricaceae</b> J.A. Lomelí-Senci6n	21
<b>Aizoaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos	46	<b>Celastraceae</b> Curtis Clevinger y Jennifer Clevinger	76
<b>Amaranthaceae</b> Silvia Zumaya-Mendoza e Ivonne S6nchez del Pino	133	<b>Chlorophyta</b> Eberto Novelo	94
<b>Anacampserotaceae</b> Gilberto Ocampo-Acosta	84	<b>Cistaceae</b> Graciela Calder6n de Rzedowski y Jerzy Rzedowski	6
<b>Anacardiaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos y Rosa Maria Fonseca	71	<b>Cleomaceae</b> Mark F. Newman	53
<b>Annonaceae</b> Lawrence M. Kelly	31	<b>Commelinaceae</b> David Richard Hunt y Silvia Arroyo-Leuenberger	137
<b>Apocynaceae</b> Leonardo O. Alvarado-C6rdenas	38	<b>Convallariaceae</b> J. Gabriel S6nchez-Ken	19
<b>Apodanthaceae</b> Leonardo O. Alvarado-C6rdenas	139	<b>Convolvulaceae</b> Eleazar Carranza	135
<b>Araliaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos	4	<b>Cucurbitaceae</b> Rafael Lira e Isela Rodr6guez Ar6valo	22
<b>Arecaceae</b> Hermilo J. Quero	7	<b>Cyanoprokaryota</b> Eberto Novelo	90
<b>Aristolochiaceae</b> Lawrence M. Kelly	29	<b>Cytinaceae</b> Leonardo O. Alvarado-C6rdenas	56
<b>Asclepiadaceae</b> Ver6nica Ju6rez-Jaimes y Lucio Lozada	37	<b>Dioscoreaceae</b> Oswaldo T6llez V.	9
<b>Asphodelaceae</b> J. Gabriel S6nchez-Ken	79	<b>Ebenaceae</b> Lawrence M. Kelly	34
<b>Asteraceae Tribu Liabeae</b> Rosario Redonda-Mart6nez	98	<b>Elaeocarpaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos	16
<b>Asteraceae Tribu Plucheeae</b> Rosalinda Medina-Lemos y Jos6 Luis Villase6nor-R6os	78	<b>Erythroxylaceae</b> Lawrence M. Kelly	33
<b>Asteraceae Tribu Senecioneae</b> Rosario Redonda-Mart6nez y Jos6 Luis Villase6nor-R6os	89	<b>Euglenophyta</b> Eberto Novelo	117
<b>Asteraceae Tribu Tageteae</b> Jos6 6ngel Villarreal-Quintanilla, Jos6 Luis Villase6nor-R6os y Rosalinda Medina-Lemos	62	<b>Euphorbiaceae Tribu Crotonoideae</b> Martha Mart6nez-Gordillo, Francisco Javier Fern6ndez Casas, Jaime Jim6nez-Ram6rez, Luis David Ginez-V6zquez, Karla Vega-Flores	111
<b>Asteraceae Tribu Vernonieae</b> Rosario Redonda-Mart6nez y Jos6 Luis Villase6nor-R6os	72	<b>Fabaceae Tribu Aeschynomeneae</b> Alma Rosa Olvera, Susana Gama-L6pez y Alfonso Delgado-Salinas	107
<b>Bacillariophyta</b> Eberto Novelo	102	<b>Fabaceae Tribu Crotalarieae</b> Carmen Soto-Estrada	40
<b>Basellaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos	35	<b>Fabaceae Tribu Desmodieae</b> Leticia Torres-Col6n y Alfonso Delgado-Salinas	59
<b>Betulaceae</b> Salvador Acosta-Castellanos	54	<b>Fabaceae Tribu Galegeae</b> Rosaura Grether y Rosalinda Medina-Lemos	121
<b>Bignoniaceae</b> Esteban Mart6nez y Clara Hilda Ramos	104	<b>Fabaceae Tribu Psoraleeae</b> Rosalinda Medina-Lemos	13
<b>Bombacaceae</b> Diana Heredia-L6pez	113	<b>Fabaceae Tribu Sophoreae</b> Oswaldo T6llez V. y Mario Sousa S.	2
<b>Boraginaceae</b> Erika M. Lira-Charco y Helga Ochoterena	110	<b>Fagaceae</b> M. Luc6a V6zquez-Villagr6n	28
<b>Bromeliaceae</b> Ana Rosa L6pez-Ferrari y Adolfo Espejo-Serna	122	<b>Flacourtiaceae</b> Julio Mart6nez-Ram6rez	141
<b>Buddlejaceae</b> Gilberto Ocampo-Acosta	39	<b>Fouquieriaceae</b> Exequiel Ezcurra y Rosalinda Medina-Lemos	18
<b>Burseraceae</b> Rosalinda Medina-Lemos	66	<b>Garryaceae</b> Lorena Villanueva-Almanza	116
<b>Buxaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos	74	<b>Gentianaceae</b> Jos6 6ngel Villarreal-Quintanilla	60
<b>Cactaceae</b> Salvador Arias-Montes, Susana Gama L6pez y Leonardo Ulises Guzm6n-Cruz (1a. ed.)	14	<b>Gesneriaceae</b> Ang6lica Ram6rez-Roa	64
<b>Cactaceae</b> Salvador Arias-Montes, Susana Gama-L6pez, L. Ulises Guzm6n-Cruz y Balbina V6zquez-Ben6tez (2a. ed.)	95	<b>Gymnospermae</b> Rosalinda Medina-Lemos y Patricia D6vila A.	12
<b>Calochortaceae</b> Abisaí G6rcia-Mendoza	26	<b>Hernandiaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos	25
<b>Cannabaceae</b> Mar6a Magdalena Ayala	129	<b>Heterokontophyta</b> Eberto Novelo	118
		<b>Hippocrateaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos	115

\* Por orden alfab6tico de familia

# FASCÍCULOS IMPRESOS \*

	No. Fasc.		No. Fasc.
<b>Hyacinthaceae</b> Luis Hernández	15	<b>Plumbaginaceae</b> Silvia Zumaya-Mendoza	85
<b>Hydrangeaceae</b> Emmanuel Pérez-Calix	106	<b>Poaceae subfamilias Arundinoideae, Bambusoideae, Centothecoideae</b> Patricia	
<b>Hypoxidaceae</b> J. Gabriel Sánchez-Ken	83	Dávila A. y J. Gabriel Sánchez-Ken	3
<b>Juglandaceae</b> Mauricio Antonio Mora-Jarvio	77	<b>Poaceae subfamilia Panicoideae</b>	
<b>Julianiaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos	30	J. Gabriel Sánchez-Ken	81
<b>Krameriaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos	49	<b>Poaceae subfamilia Pooideae</b> José Luis	
<b>Lauraceae</b> Francisco G. Lorea Hernández y Nelly Jiménez Pérez	82	Vigosa-Mercado	138
<b>Lennoaceae</b> Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	50	<b>Polemoniaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos y Valentina Sandoval-Granillo	114
<b>Lentibulariaceae</b> Sergio Zamudio-Ruiz	45	<b>Polygonaceae</b> Eloy Solano y Ma. Magdalena Ayala	63
<b>Linaceae</b> Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski	5	<b>Primulaceae</b> Marcela Martínez-López y Lorena Villanueva-Almanza	101
<b>Loasaceae</b> Lorena Villanueva-Almanza	93	<b>Pteridophyta</b> Ramón Riba y Rafael Lira	10
<b>Loganiaceae</b> Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	52	<b>Pteridophyta II</b> Ernesto Velázquez Montes	67
<b>Loranthaceae</b> Emmanuel Martínez-Ambriz	140	<b>Pteridophyta III Pteridaceae</b> Ernesto Velázquez Montes	80
<b>Lythraceae</b> Juan J. Lluhi	125	<b>Pteridophyta IV</b> Ernesto Velázquez-Montes	132
<b>Malvaceae</b> Paul A. Fryxell	1	<b>Pteridophyta V</b> Ernesto Velázquez-Montes	136
<b>Melanthiaceae</b> Dawn Frame, Adolfo Espejo y Ana Rosa López-Ferrari	47	<b>Resedaceae</b> Rosario Redonda-Martínez	123
<b>Melastomataceae</b> Carol A. Todzia	8	<b>Rhodophyta</b> Eberto Novelo	119
<b>Meliaceae</b> Ma. Teresa Germán-Ramírez	42	<b>Rosaceae</b> Julio Martínez-Ramírez	120
<b>Menispermaceae</b> Pablo Carrillo-Reyes	70	<b>Salicaceae</b> Ma. Magdalena Ayala y Eloy Solano	87
<b>Mimosaceae Tribu Acacieae</b> Lourdes Rico Arce y Amparo Rodríguez	20	<b>Sambucaceae</b> José Ángel Villarreal-Quintanilla	61
<b>Mimosaceae Tribu Ingeae</b> Gloria Andrade M., Rosaura Grether, Héctor M. Hernández, Rosalinda Medina-Lemos, Lourdes Rico Arce y Mario Sousa S.	109	<b>Sapindaceae</b> Jorge Calónico-Soto	86
<b>Mimosaceae Tribu Mimoseae</b> Rosaura Grether, Angélica Martínez-Bernal, Melissa Luckow y Sergio Zárate	44	<b>Sapotaceae</b> Mark F. Newman	57
<b>Molluginaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos	36	<b>Saxifragaceae</b> Emmanuel Pérez-Calix	92
<b>Montiaceae</b> Gilberto Ocampo	112	<b>Setchellanthaceae</b> Mark F. Newman	55
<b>Moraceae</b> Nahú González-Castañeda y Guillermo Ibarra-Manríquez	96	<b>Simaroubaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos y Fernando Chiang C.	32
<b>Myrtaceae</b> Ma. Magdalena Ayala	134	<b>Smilacaceae</b> Oswaldo Téllez V.	11
<b>Nolinaceae</b> Miguel Rivera-Lugo y Eloy Solano	99	<b>Sterculiaceae</b> Karina Machuca-Machuca	128
<b>Orchidaceae</b> Gerardo Adolfo Salazar-Chávez, Rolando Jiménez-Machorro y Luis Martín Sánchez-Saldaña	100	<b>Talinaceae</b> Gilberto Ocampo-Acosta	103
<b>Orobanchaceae</b> Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	65	<b>Theaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos	130
<b>Papaveraceae</b> Dafne A. Córdova-Maquela	131	<b>Theophrastaceae</b> Oswaldo Téllez V. y Patricia Dávila A.	17
<b>Passifloraceae</b> Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	48	<b>Thymelaeaceae</b> Oswaldo Téllez V. y Patricia Dávila A.	24
<b>Phyllanthaceae</b> Martha Martínez-Gordillo y Angélica Cervantes-Maldonado	69	<b>Tiliaceae</b> Clara Hilda Ramos	127
<b>Phyllonomaceae</b> Emmanuel Pérez-Calix	91	<b>Turneraceae</b> Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	43
<b>Phytolaccaceae</b> Lorena Villanueva-Almanza	105	<b>Ulmaceae</b> Ma. Magdalena Ayala	124
<b>Pinaceae</b> Rosa María Fonseca	126	<b>Urticaceae</b> Victor W. Steinmann	68
<b>Plocospermataceae</b> Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	41	<b>Verbenaceae</b> Dominica Willmann, Eva-María Schmidt, Michael Heinrich y Horst Rimpler	27
		<b>Viburnaceae</b> José Ángel Villarreal-Quintanilla y Eduardo Estrada-Castillón	97
		<b>Viscaceae</b> Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	75
		<b>Zygophyllaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos	108

\* Por orden alfabético de familia

# NUEVA SERIE, PUBLICACIÓN DIGITAL \*

Libellorum digitalium series nova

<b>Alstroemeriaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos	144	<b>Vitaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos	170
<b>Amaryllidaceae</b> por Abisaí Josué García-Mendoza	172	<b>Ximeniaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos	169
<b>Apiaceae</b> por Ana Rosa López-Ferrari	161		
<b>Aquifoliaceae</b> por Karina Machuca-Machuca	143		
<b>Asteraceae Tribu Gochnatieae</b> por Rosario Redonda-Martínez	155		
<b>Berberidaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos	158		
<b>Bixaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos	163		
<b>Cannaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos	159		
<b>Casuarinaceae</b> por Paulina Izazola-Rodríguez	171		
<b>Ceratophyllaceae</b> por Paulina Izazola-Rodríguez	149		
<b>Ericaceae</b> por Ma. del Socorro González-Elizondo, Martha González-Elizondo, Rosalinda Medina-Lemos	145		
<b>Geraniaceae</b> por César Chávez-Rendón, Rosalinda Medina-Lemos	157		
<b>Hydrocharitaceae</b> por Paulina Izazola-Rodríguez	147		
<b>Lamiaceae</b> M. Martínez-Gordillo, E. Martínez-Ambriz, M.R. García-Peña, E.A. Cantú-Morón e I. Fragoso-Martínez	156		
<b>Lemnaceae</b> por Paulina Izazola-Rodríguez	146		
<b>Martyniaceae</b> por Itzell G. Heredia-Aguilar y Rosa Isabel Fuentes-Chávez	173		
<b>Nyctaginaceae</b> por Patricia Hernández-Ledesma	142		
<b>Nymphaeaceae</b> por Paulina Izazola-Rodríguez	154		
<b>Opiliaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos	168		
<b>Plantaginaceae Tribu Plantagineae</b> por Rosalinda Medina-Lemos	165		
<b>Platanaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos	160		
<b>Podostemaceae</b> por Paulina Izazola-Rodríguez	151		
<b>Polygalaceae</b> por Ana María Soriano Martínez, Eloy Solano, G. Stefania Morales-Chávez	150		
<b>Pontederiaceae</b> por Paulina Izazola-Rodríguez	152		
<b>Potamogetonaceae</b> por Paulina Izazola-Rodríguez	153		
<b>Pteridophyta VI</b> por Ernesto Velázquez-Montes	162		
<b>Ranunculaceae</b> por Issis Q. Moreno-López	164		
<b>Schoepfiaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos	167		
<b>Typhaceae</b> por Paulina Izazola-Rodríguez	148		
<b>Valerianaceae</b> por Paula Rubio-Gasga	166		

\* Por orden alfabético de familia

ISBN 978-607-30-4768-5



9 786073 047685